

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 582373

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 18.12.74 (21) 2101619/22-03

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 30.11.77. Бюллетень № 44

(45) Дата опубликования описания 24.11.77

(51) М. Кл.<sup>2</sup> Е 21В 9/28

(53) УДК 622.24.051.  
.57(088.8)

(72) Авторы изобретения А. М. Ахунов, Г. С. Абдрахманов, И. И. Андреев и А. Г. Зайнуллин

(71) Заявитель Татарский государственный научно-исследовательский и проектный институт нефтяной промышленности

## (54) ШАРОШЕЧНЫЙ РАСШИРИТЕЛЬ

1

Изобретение относится к буровому оборудованию и может быть использовано для увеличения диаметра ствола скважины.

Известен расширитель, состоящий из корпуса с продольными пазми, в которых шарнирно закреплены породоразрушающие элементы, а также дифференциальный поршень с двумя седлами и втулки упора [1].

Недостатком этого расширителя является низкая работоспособность, связанная с быстрым износом шарнирных соединений.

Известен также шарошечный расширитель, содержащий корпус с наклонными пазми, гидropopишневую систему с подпружиненным поршнем, лапы с цапфами, шарошками и хвостовиками, выполненными в виде ползунов, размещенных в наклонных пазми корпуса [2].

Однако такой расширитель имеет быстрый выход из строя шарнирных соединений режущих элементов с корпусом и ползунами.

Целью изобретения является повышение надежности в работе расширителя.

Это достигается тем, что поршень выполнен с кольцевым выступом, а лапы для взаимодействия с выступом поршня — с соответствующими ему пазми.

На фиг. 1 представлен предлагаемый расширитель, продольный разрез; на фиг. 2 — разрез по А—А на фиг. 1.

2

Расширитель состоит из корпуса 1 с обводными каналами 2 и наклонными пазми 3, лап 4 с цапфами 5, на которых установлены шарошки 6, гидравлической камеры 7, переводника 8, поршня 9, верхняя часть которого выполнена с кольцевым выступом 10, пружины 11, ограниченной упором 12, пята 13 и штока 14. Расширитель через переводник 15 присоединяется к буровой колонне 16.

Увеличение диаметра скважины производят вращением расширителя турбинным или ротационным способами с одновременной прокачкой промывочной жидкости. Жидкость, попадая через обводный канал 2 в гидравлическую камеру 7, создает давление на поршень 9, который сжимает пружину 11 и посредством кольцевого выступа 10, входящего в соответствующие пазы на лапах 4, выводит шарошки 6 в рабочее положение. Зарезку производят при работе расширителя в течение нескольких минут на одном месте. Затем подачей буровой колонны вниз создают нагрузку на расширитель и производят дальнейшее увеличение диаметра ствола скважины до необходимого размера.

Для подъема расширителя из скважины прекращают подачу промывочной жидкости. Под действием пружины 11 поршень 9 и связанные с ним посредством кольцевого высту-

па 10 лапы с шарошками 6 возвращаются в исходное положение.

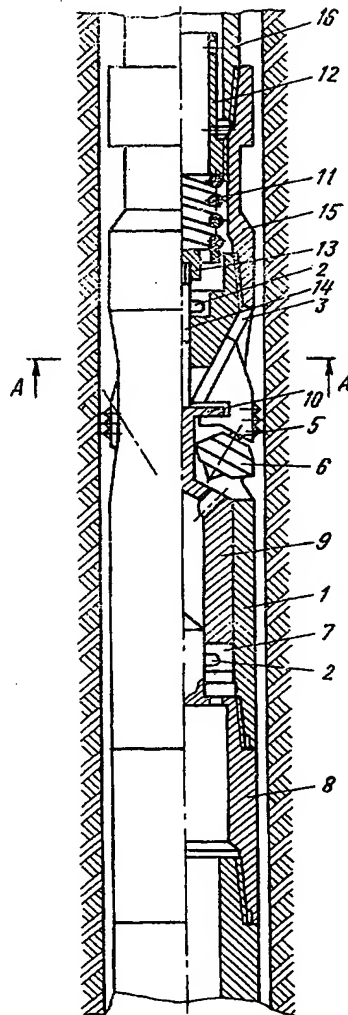
Технико-экономическое преимущество предлагаемого устройства заключается в повышении надежности в работе из-за исключения шарнирных соединений, подвергающихся повышенному износу и поломкам.

#### Формула изобретения

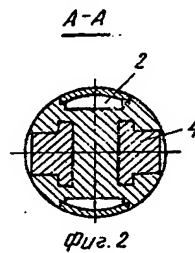
Шарошечный расширитель, содержащий корпус с наклонными пазами, гидropоршневую систему с подпружиненным поршнем, лапы с цапфами, шарошками и хвостовиками,

выполненными в виде ползунов, размещенных в наклонных пазах корпуса, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности в работе, поршень выполнен с кольцевым выступом, а лапы для взаимодействия с выступом поршня — с соответствующими ему пазами.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе  
1. Авторское свидетельство № 347427, кл. Е 21В 9/22, 1971.  
2. Авторское свидетельство № 335363, кл. Е 21В 9/28, 1970.



Фиг. 1



Фиг. 2

Составитель М. Рогач

Редактор З. Ходакова

Техред Н. Рыбкина

Корректор Е. Хмелева

Заказ 2598/7

Изд. № 950

Тираж 778

Подписное

Типография, пр. Сапунова, 2